

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. Rektoříková Iveta
Studijní program: N0722A130001 Inženýrství polymerů
Studijní obor:
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Inženýrství polymerů
Vedoucí diplomové práce: Ing. Pavel Pleva, Ph.D.
Oponent diplomové práce: doc. Ing. Alena Kalendová, Ph.D.
Akademický rok: 2021/2022

Název diplomové práce:

Fenotypová identifikace a charakterizace producentů PHA

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání diplomové práce	C - dobře
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	B - velmi dobře
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	E - dostatečně
4. Popis experimentů a metod řešení	D - uspokojivě
5. Kvalita zpracování výsledků	E - dostatečně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	D - uspokojivě
7. Formulace závěrů práce	D - uspokojivě

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

D - uspokojivě

Komentáře k diplomové práci:

Předložená diplomová práce „Fenotypová identifikace a charakterizace producentů PHA“ pojednává o možnostech kultivace mikroorganismů produkujících přírodní typy polymerů tzv. polyhydroxyalkanoáty (PHA). Diplomová práce je členěna na teoretickou a praktickou část s poměrem stran 29/27 (mimo obsah, seznam literatury, symbolů a zkratk). Hodnocenou diplomovou práci lze tedy řadit mezi méně rozsáhlé. Navíc praktická část zaujímá menší část DP vzhledem k části teoretické.

Teoretická část je seřazena do 4 kapitol. První kapitola je věnována polyhydroxyalkanoátům (PHA), druhá pak získávání a využití PHA, třetí mikroorganismům produkujícím PHA a čtvrtá pak vlivu substrátů na produkci PHA. Kvalita teoretické části je poměrně dobrá s výhradou k aktuálním literárním zdrojům, které představují zanedbatelnou část z celkového počtu 97 literárních odkazů.

Praktická část se člení na 6 kratších kapitol, které popisují cíle práce, použité materiály, kultivace mikroorganismů, metody detekující produkci PHA, vyhodnocení a diskusi výsledků. V praktické části autorka hodnotila celkem 78 vzorků s různými mikroorganismy. Vzorky byly kultivovány na různých substrátech a za odlišných kultivačních podmínek (vliv teploty a kyslíku). Popis vzorků a kultivačních substrátů zabírá 14 stran z celkových 27 stran praktické části DP. Další 2 strany pak připadají na popis detekce PHA ve vzorcích. Pouze 10 stran je věnováno diskusi výsledků a závěru, což je značný nepoměr vzhledem k množství vzorků a rozsahu teoretické části. Diplomové práci to značně ubírá na kvalitě. Lze pak tedy shrnout, že kvalita praktické části diplomové práce není na vysoké úrovni.

Diplomová práce je psána v anglickém jazyce. A dle mého pohledu je po jazykové stránce na slušné úrovni. Zmíním pouze některé překlepy a nedostatky:

str. 57...10 mL of this solution on each of the detection agar in the petri dishes was piped and. The.... (slovosled věty, and.)

str. 57... We then pipetted....(slovosled, použití 3. osoby).

Str. 18/Tab. 2...použity anglické zkratky přechodových teplot kromě teploty tání (značeno Tt)

Dále lze v práci nalézt tyto obsahové nedostatky:

Str. 61,62/Tab. 21... nejsou vysvětleny použité zkratky.

Str. 63... chybí výsledky většiny vzorků z FTIR analýzy. (Dělala se jen u vybraných vzorků?)

Str. 65... pouze 2 ukázky chování vzorků při detekci PHA (Kde jsou ostatní výsledky – např. přílohy?)

Str. 80... v seznamu zkratk chybí některé z použitých zkratk v DP jako např. TS, F, N, S, CNO....

Str. 82...posun v číslování obrázků 5,7,8,9 (v textu je na str. 63 obr. 8, 9 a ne 9,10 (FTIR).

Práce je podložena rozsáhlou literární rešerší obsahující 97 literárních zdrojů většinou cizojazyčných. Nicméně je škoda, že není příliš aktuální, poněvadž jen velmi malá část literárních zdrojů je mladší 5-ti let.

Závěrem lze konstatovat, že z formálního hlediska byly naplněny cíle zadání diplomové práce a práci lze doporučit k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Jak bylo provedeno vlastní měření FTIR, když píšete, že vzorky na mikroskopických sklíčkách byly vysušeny.
2. Co znamenají zkratky v tab. 21, jako CNO, CNP, CNG, CNF, n? Bylo by vhodné umístit pod tabulku nějaké poznámky, které to ujasní!
3. Pokusili jste se u získaných vzorků PHA detekovat délky řetězců?

4. Můžete doporučit, který mikroorganismus a za jakých podmínek a na jakém substrátu se jeví na základě vašeho experimentu jako ten nejlepší?

Ve Zlíně dne **24. 05. 2022**

Podpis oponenta diplomové práce